

DAS TEORIAS PRÉ-TECNOLÓGICAS ÀS ABORDAGENS COLABORATIVAS

Claudia Machado, Maria Auxiliadora de Almeida Farias

Universidade do Minho

actmachado@hotmail.com; prof.dorafarias@ufc.br

Resumo

O Reconhecimento de que as transformações ocorridas com a utilização das tecnologias no contexto educativo, implicam em mudanças que incidem nas práticas pedagógicas e no ensino-aprendizagem, instigou-nos à reflexão sobre as teorias da aprendizagem aqui denominadas “pré-tecnológicas” e, na sequência, as abordagens das aprendizagens colaborativas. A aprendizagem é de fato, comprometida, em face dos contextos emergentes na era digital. O enquadramento deste trabalho, contempla uma parte dos estudos de doutoramento em Ciências da Educação, na especialidade Tecnologia Educativa, na Universidade do Minho. Os pressupostos teóricos centram-se nas teorias da aprendizagem: Behaviorismo, Cognitivismo e Construtivismo; nas abordagens da sociedade em rede, nas redes sociais que se configuram como espaços de aprendizagem formal; nas cenarizações da inovação e sustentabilidade dos modelos de aprendizagem colaborativa na sociedade digital. A pesquisa é de abordagem qualitativa e de natureza aplicada ao curso de formação de tutores na Universidade Federal do Ceará (UFC), no Brasil, e adotará como abordagem metodológica o Estudo de Caso. O resultado do estudo prevê contribuir com o processo de formação de e-formadores nos domínios da utilização, integração e inovação pedagógica para construção de um quadro de referência para as cenarizações da inovação e sustentabilidade dos modelos de aprendizagem colaborativa na sociedade digital.

Palavras-chaves: Aprendizagem na era digital, Teorias e modelos de aprendizagem, Tecnologia da informação e Comunicação na educação.

Abstract

The acquaintance about the transformations that occurred with the use of technology in the educational context imply on changes in teaching practices that focus on teaching and learning, prompted us to reflect on the learning theories here called "pre-technological" and in following the approaches of collaborative learning. The learning process is indeed compromised due to the contexts in the digital age. The framework of this study is part of a doctoral research in Educational Sciences, specialization in Educational Technology at the University of Minho. The theoretical assumptions focus on the learning theories: Behaviourism, Cognitivism and Constructivism; the approaches in the network society, the social networks that are characterized as formal learning spaces; cenarizações on innovation and sustainability models of collaborative learning in the digital society. The research approaches is qualitative in nature and was applied to the course tutor training at the Federal University of Ceará State (UFC), in Brazil, as the methodological approach and adopt the Case Study. The study result provides help with the process of formation of e-trainers in the fields of use, integration and pedagogical innovation to build a framework for the placement of innovation and sustainability models of collaborative learning in the digital society.

Keywords: Learning in the Digital Age, Theories and models of learning, information and communication technology in education.

1. INTRODUÇÃO

As transformações socioeconômicas e o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tem provocado profundas mudanças na sociedade. A Internet, devido à sua flexibilidade e ao seu poder de comunicação, tem um papel importante na reestruturação das relações sociais, visto que as pessoas organizam-se cada vez mais não só em redes sociais *offline* como nas *online* (Castells, 2004).

A Web 2.0 tem possibilitado novas maneiras de se ter acesso à informação através dos seus espaços abertos, sem fronteiras e não lineares, fazendo com que ocorra uma transformação na forma como pensamos e construímos o conhecimento, além de promover a aprendizagem individual e coletiva. Neste sentido Castells (2004, p.163), sinaliza que o progresso tecnológico parece “...aumentar as possibilidades de que o individualismo em rede se converta na forma de sociabilidade predominante”.

No âmbito da Sociedade do Conhecimento, a aprendizagem têm sido objeto de novas abordagens estimuladas pelos novos contextos, particularmente nos direcionados à “pedagogia da colaboração” como meio para a “sustentabilidade das redes digitais de aprendizagem e conhecimento” (Farias & Dias 2011, p. 2363). A globalização da economia e do conhecimento apresenta novos desafios para a formação, em particular na conceção e planeamento da educação a distância (EAD) e *e-learning*.

O presente trabalho integra-se aos estudos de doutoramento no domínio da formação de professores para a EAD e *e-learning* e tem por objetivo refletir sobre as teorias da aprendizagem “pré-tecnológicas” (Siemens, 2004) e as abordagens colaborativas, estimuladas pelos contextos emergentes, que dão suporte às novas dimensões de aprendizagem e do conhecimento em rede.

2. Fundamentos teóricos

2.1 As Teorias da aprendizagem “Pré-Tecnológicas”

A história do ser humano e a sua construção enquanto ser social que tem capacidade de se adaptar às novas situações está diretamente relacionada com a aprendizagem. Neste sentido, Farias & Dias (2011) referem que a aprendizagem

...é um processo complexo que envolve a cognição, e que leva em conta os aspetos emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais e que resulta no desenvolvimento de competências, na construção de conhecimento inovador para a promoção de novas e significativas mudanças. (Farias & Dias, 2011, p.2365).

É no âmbito das teorias da aprendizagem que estão implícitos a visão de mundo, de sociedade e de homem. Conforme Miranda, o objetivo das teorias da aprendizagem é “...explicar os mecanismos que permitem a cada espécie, nomeadamente à humana, aprender a adaptar-se ao meio e a transformá-lo de modo a sobreviver e viver com cada vez mais qualidade.” (Miranda, 2009, p.83)

Utilizamo-nos da expressão “pré-tecnológicas” (Siemens, 2004) em referência as três grandes teorias da aprendizagem: behaviorismo, cognitivismo e construtivismo. O autor evidencia que as teorias recebem esta denominação por terem sido desenvolvidas numa época em que a aprendizagem ainda não sofria, diretamente, o impacto das tecnologias, principalmente, e da Internet. Com a finalidade de tornar mais simples e clara esta exposição, trataremos a seguir brevemente de cada uma delas:

2.1.1 Behaviorismo

Muitas vezes referenciada como comportamentalismo, condicionismo ou teoria objetiva da aprendizagem, o behaviorismo, é uma teoria que se centra nos comportamentos objetivamente observáveis, sendo cada aprendizagem definida como uma mudança de comportamento. Esta teoria teve grande impacto nas primeiras gerações de Ensino Assistido por Computador (EAC).

Dias (2010) refere que:

a aprendizagem, como processo de transmissão foca o desenvolvimento das competências e do conhecimento a ser adquirido pelo aluno acentuando uma abordagem orientada pelos processos externos de organização do conhecimento sem ligação evidente ao meio ou ao contexto de construção das aprendizagens. (Dias, 2010, p.15).

Em suma, pode-se dizer que na teoria behaviorista, o foco pedagógico está no professor que é quem determina o objetivo, o ritmo de ensino e as metas a alcançar; a estratégia utilizada é ensinar “o que”?; o aluno é passivo, mero recetor; o

conhecimento é absoluto e transmissível; e a aprendizagem se dá individualmente e funciona como uma resposta a fatores externos.

2.1.2 Cognitivismo

A aprendizagem, nesta teoria, é entendida como um processo dinâmico de codificação, processamento e recodificação da informação, onde o indivíduo é visto como um ser que interage com o meio e é graças a essa interação que aprende. Para esta teoria “a aprendizagem é centrada no aluno e enfatiza o papel deste na construção do conhecimento, nomeadamente através da imersão e exploração activa dos ambientes ou cenários problema nos quais está envolvido.” (Dias, 2010, p.16)

Na teoria cognitivista, o foco pedagógico está na manipulação do processo mental do aluno pelo professor, onde assume o papel de mediador, orientador e coordenador; a estratégia utilizada é ensinar “como?”; o aluno é ativo e observador, além de um solucionador de problemas; o conhecimento ainda continua como absoluto e transmissível; e a aprendizagem é a representação simbólica da mente humana da realidade exterior.

2.1.3 Construtivismo

Esta teoria, parte do pressuposto que o sujeito aprende de acordo com suas experiências e nesse processo o aluno assume um papel ativo. Sendo que a aprendizagem é vista muitas vezes como algo espontâneo. Conforme Dias,

A aprendizagem como participação sublinha a importância dos processos de construção da aprendizagem como um processo social de partilha e envolvimento numa comunidade. Neste sentido, a aprendizagem é também um meio para se tornar membro da comunidade, partilhar as suas representações e contribuir igualmente para a inovação na produção do conhecimento. (Dias, 2010, p.17)

No âmbito desta teoria, o foco pedagógico está na fomentação e orientação do processo pelo professor, no qual assume o papel de mediador e facilitador; a estratégia utilizada é ensinar “porque?”; o aluno é o copiloto da aprendizagem, além de agente do processo de ensino-aprendizagem; o conhecimento possui um carácter relativo e falível além de ser considerado os conhecimentos prévios do aluno; e a aprendizagem se dá pela interação do sujeito e o objeto.

2.2 Questões teóricas e abordagens para contextos colaborativos

Segundo Dias (2008, p.5), o conceito de educação em rede somente se potencializa “quando este se encontra ao serviço da construção da aprendizagem como um processo de criação e inovação realizado colaborativamente”.

As tecnologias de interação, edição e de partilha, das redes sociais (Christakis e Fowler, 2009; Dias, 2008, Veletsianos e Navarrete, 2012), contribuíram para que ocorresse a mudança na conceção e organização das redes sociais e de aprendizagem. A mudança, alterou, substancialmente os meios de comunicação mediada por computador.

Importante aspeto a destacar é a *e-moderação online* como prática na gestão e no acompanhamento das aprendizagens. O *e-moderador* é o responsável em desenvolver, nos ambientes *online*, um “processo de construção de significados”. Na perspetiva da mediação colaborativa é importante enfatizar os modelos de comunidade de aprendizagem e de prática (Lave e Wenger, 2001) e a experiência educacional *online* como refere Andersen (2004) a interdependência da “presença cognitiva”, da “presença social” e da “presença de ensino”.

A intervenção do professor em ambientes *online*, o modelo de cinco etapas de Salmon (2008), sintetiza o papel do professor no processo de construção do conhecimento no ambiente virtual de aprendizagem.

A abordagem da “aprendizagem situada” (Lave e Wenger, 1991) envolve a participação na comunidade de prática, onde a aprendizagem não é considerada um processo de aquisição mas de participação social.

Nas metáforas da aprendizagem e a criação do conhecimento apresentadas por Paavola, Lasse e Hakkarainen, 2002, salientam-se os processos de inovação na criação do conhecimento.

2.2.1 Uma abordagem para a educação em rede

A conceção de rede de aprendizagem no âmbito educativo, constitui-se a base da conceção teórica da investigação desenvolvida por Siemens. As redes, conforme o autor, já sustentavam a aprendizagem bem antes da proliferação da tecnologia tornar-se evidente na sociedade. As estruturas das redes que se materializaram, tornaram-se importantes por se constituem em rede de aprendizagem (Siemens, 2008a).

A constatação de Siemens recai, nomeadamente sobre a sutileza com que a aprendizagem em rede vem se desenvolvendo na humanidade devido ao aparato tecnológico da Internet.

As possibilidades pedagógicas das tecnologias, são objeto do estudo de George Siemens, “pai” da teoria do conectivismo. A referida teoria foi conhecida pela primeira vez através do texto publicado *online*, em 2004 intitulado *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Conforme o autor, é necessária uma nova teoria que reconheça a necessidade de uma visão holística da realidade

A conectividade, como elucidada por Siemens (2004, 2006) é considerada de grande valia por fornecer-nos a ideia de competências que se formam a partir da conexão, e para além de estabelecer conexões entre as fontes de informação, é necessário criarem-se padrões úteis na utilização de informações, nas conexões entre ideias e áreas díspares para que se possa originar inovação.

O conectivismo adota os princípios da teoria do caos, da rede, da complexidade e da auto-organização. Eis, em parte, alguns dos princípios que orientam o conectivismo: a necessidade humana de externar o conhecimento para dar-lhe sentido e a necessidade de enquadramento/estruturas, conceitos para dar sentido ao real; o negociar socialmente (o significado) o que se institui como conhecimento; estabelecer conexões para a necessidade para manter a aprendizagem contínua; a capacidade para conhecer-se mais (que pode ser considerada a mais crítica) do que o que (já) é conhecido; a capacidade de conexões entre ideias, áreas e conceitos (uma das capacidades determinantes); a atualização como a verdadeira intenção de todas as atividades conectivistas; a tomada de decisão como no processo de aprendizagem, a escolha do que se quer aprender e prever as mudanças da realidade a ser alterada.

Apesar de não aceito como uma teoria, o conectivismo, vem sendo citado em diversos textos que analisam a aprendizagem em rede. Sua importância é a de elucidar os valores derivados das conexões. Entre os princípios acima identificados, há um, em especial, que julgamos ser a síntese teórica do conectivismo para a aprendizagem: a capacidade para conhecer mais do que o que já é conhecido.

Siemens, para demonstrar a sua teoria criou um quadro-síntese (Quadro 1) onde destacou as diferenças entre as teorias pré-tecnológicas e o conectivismo, conforme segue abaixo:

Quadro 1: Diferença entre as teorias pré-tecnológicas e o conectivismo (Siemens, 2006, online)

Propriedades	BEHAVIORISMO	COGNITIVISMO	CONSTRUTIVISMO	CONECTIVISMO
Como ocorre a aprendizagem?	Caixa preta – enfoque no conhecimento observável.	Estruturado, computacional.	Social, sentido construído por cada indivíduo	Distribuído em rede, social, potencializada pela tecnologia.
Fatores de influência	Recompensa, punição e estímulo.	Experiências prévias, esquemas existentes.	Empenhamento, participação, social, cultural	Diversidade da rede.
Qual o papel da memória?	Inculcar de experiências repetidas.	Codificação, armazenamento, recuperação.	Conhecimento prévio remisturado para o contexto atual.	Padrões adaptativos, representativos do estado atual, existente em redes.
Como ocorre a transferência?	Estímulo, respostas.	Duplicação de constructos de conhecimentos de quem sabe.	Socialização.	Conexão com nós.
Tipo de aprendizagem melhor explicados	Baseada em tarefas.	Raciocínio, objetivos claros, resolução de problemas.	Social, vaga.	Complexa, núcleo muda rapidamente, diversas formas de conhecimento..

O quadro de teorias existentes para era digital é limitado. Entretanto, reconhece-se a aprendizagem como um processo dinâmico, ativo e colaborativo, em que os indivíduos processam ativamente as informações.

Como uma teoria de aprendizagem, o conectivismo, revela-se contra o pano de fundo da infraestrutura de rede física para o desenvolvimento da teoria da aprendizagem social, concepções de cognição e de conhecimento distribuídos (Siemens, 2008b).

Estas abordagens são indispensáveis para a construção do pensamento no domínio e para as cenarizações da inovação e sustentabilidade dos modelos de aprendizagem colaborativa para a Universidade na sociedade digital (Tapscott e Williams 2010), contribuem na fundamentação para construção de um quadro de competências na

conceção e organização das aprendizagens colaborativas dos ambientes de EAD e *e-learning* na sociedade digital.

3. METODOLOGIA

De abordagem qualitativa, a pesquisa tem natureza aplicada, a qual tem por finalidade gerar conhecimento prático para a solução de problemas específicos (Moresi, 2004). Na pesquisa aplicada o investigador é motivado pelo interesse de contribuir para fins práticos imediatos, na busca de soluções para problemas concretos (Cervo e Bervian, 2002).

O estudo de caso apresenta-se como método adequado ao nosso estudo, uma vez que o mesmo se focaliza não só nos fenômenos/acontecimentos mas também no contexto em que os estes ocorrem (Yin, 2010).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para responder às exigências educativas que surgem na sociedade na era digital, torna-se necessário investir-se em modelos que viabilizem os processos de desenvolvimento da formação nos domínios da utilização, integração e inovação pedagógica para os cenários de EAD e *e-learning* na Sociedade Digital, onde o conhecimento e a aprendizagem são fatores preponderantes.

O cenário das tecnologias impõe-se por uma mudança paradigmática, acentuada pela nova forma de relação entre os indivíduos e o com o mundo, em que a mudança afeta as relações e alterando-se desse modo, as formas de ver, de ser e estar no mundo e de nele comunicar-se (Farias & Dias, 2011).

A mudança paradigmática que altera, por conseguinte, as relações entre o professor e o aluno, e desse modo diversificam-se e flexibilizam-se os processos de aprendizagem, impulsionados pelos novos espaços em que se processa o conhecimento (Faria & Dias, 2011). Portanto, o redimensionamento do conceito subjacente à Sociedade da Informação é o que aponta para uma pedagogia orientada para o desafio da criação e inovação, onde: “Comunicar e aprender em rede são, assim, aspectos da mudança em curso no desenvolvimento da educação e formação para a Sociedade do Conhecimento” (Dias, 2007, p. 31).

REFERÊNCIAS

- Andersen, T. (2004). *Teaching in an online learning context*. In Terry Anderson & Fathi Ellouni (Eds), *Theory and Practice of Online Learning*. Canada: Athabasca University.
- Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet: Reflexões sobre internet, negócios e sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, cop. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, imp. 2004.
- Cervo, Amado L.; Bervian, Pedro A. (2002) *Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Christakis, Nicholas & Fowler, James (2009). *Connected, The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives*. Little, Brown and Company: New York.
- Dias, Paulo (2007). *Mediação colaborativa das aprendizagens nas comunidades virtuais e de prática*. In Costa, F.Albuquerque; H. Peralta; S. Sofia (orgs.), *As Tic na Educação em Portugal: concepções e práticas*. Porto: Editora Porto.
- Dias, Paulo (2008). *Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem*. In *Educação, Formação & Tecnologias*; v.1(1); pp.4-10. Disponível em: <http://eft.educom.pt> > acesso em: maio de 2011.
- Dias, P. (2010). *Teorias e modelos de aprendizagem*. Slide utilizado em sala de aula em Abril de 2010.
- Farias, M. A. & Dias, P. (2011). *Aprendizagem e TIC: as construbuições das abordagens colaborativas*. Actas do XI Congreso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. A Coruña – Universidade da Coruña.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991) *Aprendizagem Situada: Legitimate peripheral participation*, Cambridge: University of Cambridge Press. *participação periférica legítima*, Cambridge: Cambridge University of Press.
- Miranda, G. (2009). *Concepção de conteúdos e cursos online*. In G. Miranda (org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia*. Lisboa: Relógio d'Água Editores, pp. 81-110. - Book Chapter.

- Paavola, S; Lipponen L. e Hakkarainen, K. (2002). *Epistemological Foundations for CSCL: A Comparison of Three Models of Innovative Knowledge Communities*. Developmant of Learning Theories. Retirado de <http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/eng/delete.html>
- Salmon, Gilly. (2008). *5 stages model*. All things moderation. Retirado de <http://www.atimod.com/e-tivities/5stage.shtml>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Retirado de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, George. (2006). *Connectivism: Learning theory or pastime of the self-amused?* Retirado de http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm.
- Siemens, G. (2008a). *New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning*. Comunicação apresentada no *Encontro sobre Web 2.0*, Universidade do Minho, Braga. Retirado de http://elearnspace.org/Articles/systemic_impact.htm
- Siemens, George. (2008b). *A brief history of networked learning*. Retirado de <http://vai.la/qeY>.
- Tapscott, D. & Williams, A. (2010). *Innovating the 21st Century*. University: It's Time, EDUCAUSE Review, volume 45, number 1, January/February.
- Veletsianos, G. & Navarrete, C. (2012). *Online Social Networks as Formal Learning Environments: Learner Experiences and Activities*. In *International Review of Research In Open and Distance Learning*, vol. 13, (1), 144-166
- Yin, Robert K. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 4 Ed. Porto Alegre: Bookmam.